

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 868 857 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.10.2002 Patentblatt 2002/40**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A24D 1/02, A24B 15/30,  
A24B 15/40, A24B 15/28**

(21) Anmeldenummer: **98250079.5**

(22) Anmeldetag: **09.11.1993**

(54) **Aromamischungen enthaltende Hüllen rauchbarer Tabakwaren**

Wrapper for tobacco smoking products containing an flavouring mixture

Enveloppes pour article à fumer à base de tabac contenant un mélange aromatique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL  
PT SE**

(30) Priorität: **24.12.1992 DE 4244467**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.10.1998 Patentblatt 1998/41**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**93250308.9 / 0 608 589**

(73) Patentinhaber: **Reemtsma Cigarettenfabriken  
GmbH  
22605 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Noe, Hans  
25451 Quickborn (DE)**
- **Peters, Gunther, Dr.  
21079 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG  
Patentanwälte  
Beselerstrasse 4  
22607 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

<b>WO-A-92/18020</b>	<b>AU-B- 436 653</b>
<b>GB-A- 1 216 574</b>	<b>US-A- 3 961 094</b>
<b>US-A- 4 225 636</b>	<b>US-A- 5 220 930</b>

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 0 868 857 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Aromamischungen enthaltende Cigaretten, Tabakpatronen (Feinschnitt-Rollen) und (Filter-)Hülsen, die diese Aromamischungen auf dem Cigarettenpapier bzw. dem Tabakpatronenhüllmaterial aufgetragen oder in die Papiermasse bzw. Cellulosemasse eingearbeitet enthalten, zur Verminderung von mit Nebenstromrauch verbundenen, unerwünschten Effekten.

**[0002]** Der Fachmann unterscheidet bei zu verrauchenden Tabakwaren zwischen Hauptstromrauch (HSR) und Nebenstromrauch (NSR). HSR ist definitionsgemäß der Rauch, der während des Zuges gebildet wird; NSR ist der Rauch, der in der Zugpause entsteht. Details bzw. weiterführende Begriffsbestimmungen sind den DIN/ISO 4387 bzw. der Arbeit von Neurath und Ehmke: "Apparatur zur Untersuchung des Nebenstromrauches", veröffentlicht in "Beiträge zur Tabakforschung 2" (1964) 117-121 zu entnehmen, auf die hier Bezug genommen wird.

**[0003]** Cigarettenrauch wird von Cigarettenrauchern naturgemäß eher als angenehm empfunden. Ausnahmen hiervon liegen in der Regel lediglich bei durch NSR überlagertem oder überaltertem Rauch, sogenanntem "kalten" Rauch, vor. Dessen besonders von Nichtrauchern als unangenehm empfundene Eigenschaften bestehen im wesentlichen in einem "abgestandenen, schlechten Geruch" und, insbesondere bei empfindlichen Personen, in der Verursachung unerwünschter Reizwirkungen an Auge und Nase, die von sogenannten "Störfaktoren" ausgelöst werden. Es sind daher bereits verschiedene Anstrengungen unternommen worden, diesen unangenehmen Eigenschaften entgegenzuwirken. Im wesentlichen hat man dabei versucht, die Geruchsbelästigung über Zusatzstoffe zu beeinflussen, was bisher nur unter gleichzeitiger Geschmacksveränderung des HSR möglich war und eine nachteilige Einengung der Freiheitsgrade im Cigaretten-Design darstellt. Ein typisches Beispiel dafür gibt die US-PS 4 638 816, nach der die dem Tabak zugesetzten Additive sowohl den Tabakgeschmack des HSR als auch den Geruch des NSR jeweils in Richtung Vanille abändern; ein anderes Beispiel ist die EP-A 0 294 972, nach der ähnliche Effekte mittels in das Cigarettenpapier eingebrachter Additive erzielt werden sollen.

**[0004]** Aus der DE-AS 1 771 622 ist es ferner bekannt, auf das Cigarettenpapier Mikrokapseln aufzubringen, die Geschmacks- oder Aromastoffe enthalten. Die bekannten Mikrokapseln weisen einen Durchmesser von 5 bis 100 µm auf und befinden sich zweckmäßigerweise auf der dem Tabak zugekehrten Papierseite. Nachteilig dabei ist sowohl die Applikationsform der Mikrokapseln, die zu einer Reduktion der Porosität des Cigarettenpapiers führt, als auch die Größe der Kapseln, die die Dicke üblicher Cigarettenpapiere bis zum Dreifachen überschreiten kann. Größe und Anordnung der Kapseln erschweren von vornherein eine vorteilhafte Verarbeitbarkeit derartiger Cigarettenpapiere, da die auf das Cigarettenpapier aufgebrachten Kapseln von schnellaufenden Fertigungsmaschinen vorzeitig zerstört werden. Ferner ist von Nachteil, daß die aus mit Mikrokapseln versehenem Cigarettenpapier gefertigten Cigaretten beim bestimmungsgemäßen Abrauchen bekanntermaßen wie auch nach eigenen Versuchen zur unerwünschten Flecken- bzw. Kondensatsstreifenbildung neigen. Hinzu kommt, daß die verwendeten Aromastoffe stets so beschaffen sind, daß sich eine bestimmte Geruchs- oder Geschmacksrichtung ergibt, die den eigentlichen, typischen Cigarettengeruch bzw. -geschmack überlagert bzw. verändert.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Zigarette bzw. Cigarettenhülse sowie analog eine Tabakpatrone bzw. Tabakpatronenumhüllung mit erhöhter Nebenstromrauch-Akzeptanz zu schaffen, ohne dabei die aufgeführten Nachteile der bekannten Verfahren in Kauf nehmen zu müssen, d.h., der sich bildende NSR dieser Zigarette soll auch noch nach längerer Verweilzeit eine zwar angenehm tabakige, jedoch möglichst unauffällige bzw. schwache Duftnote entwickeln, zudem störfaktorfrei sein, d.h. nicht Auge oder Nase reizen, und auf keinen Fall den Geschmack des HSR vom gewünschten Tabakaroma abweichend verändern. Dabei soll gleichzeitig eine gute Verarbeitbarkeit der verwendeten Tabakstrangumhüllungen sowie ein übliches Abbrandverhalten dieser Zigarette gewährleistet sein.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe dient eine Zigarette, die einen mit einer doppellagigen Cigarettenstrangumhüllung versehenen Tabakstrang enthält, wobei die innere Lage der genannten Cigarettenstrangumhüllung aus hochporösem Umhüllungspapier mit einer Luftdurchlässigkeit von 4.000 bis 60.000 CORESTA besteht und die äußere Lage aus üblichem Cigarettenpapier mit einer Luftdurchlässigkeit von 5-100 CORESTA besteht, dadurch gekennzeichnet, daß auf die innere Lage der doppellagigen Cigarettenstrangumhüllung eine beliebige Aromamischung in verkapselter Form aufgebracht ist.

**[0007]** Die dabei verwendete Aromamischung zur Verminderung von Nebenstromrauch-Effekten besteht vorzugsweise aus:

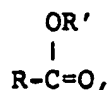
(a) Aldehyden, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus gesättigten, ein- und mehrfach ungesättigten aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Aldehyden mit 4 bis 12 C-Atomen;

(b) Heterocyclischen Verbindungen, die Sauerstoff oder Stickstoff als Heteroatom und wenigstens eine Hydroxygruppe oder eine Methylgruppe enthalten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus mono- und oligocyclischen Heterocycloalkanen, Heterocycloalkenen und Heteroaromaten; und

(c) Vanillin (4-Hydroxy-3-methoxybenzaldehyd), und wahlweise

(d) Alkoholen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus gesättigten, ein- und mehrfach ungesättigten aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Alkoholen mit 7 bis 12 C-Atomen,

(e) Carbonsäureestern der allgemeinen Formel



wobei R den von Carbonsäuren abgeleiteten Rest bestehend aus 2 bis 8 C-Atomen und R' den Alkylrest der Alkoxygruppierung bestehend aus 1 bis 5 C-Atomen bezeichnet,

(f) gesättigte Carbonsäuren mit 4 bis 6 C-Atomen,

(g) Aromaextrakte,

(h) Heliotropin (3,4-(Methylenedioxy)-benzaldehyd),

(i) Maltol (3-Hydroxy-2-methyl-4-pyron),

(j) Nikotin(3-(1-Methyl-2-pyrrolidinyl)-pyridin).

**[0008]** Die wahlweise einzusetzenden Verbindungen können zusätzlich zu der genannten, aus Aldehyden, Heterocyclen und Vanillin bestehenden erfindungsgemäßen Basis-Aromamischung, einzeln oder in Kombination verwendet werden, wobei sie insbesondere in verkapselter Form, alternativ in unverkapselter Form in beziehungsweise auf eine besondere, doppellagige Cigarettenstrangumhüllung, alternativ in beziehungsweise auf eine einlagige Cigarettenstrangumhüllung appliziert werden.

**[0009]** Bei der Auswahl der Aromastoffe wurde berücksichtigt, daß die Verteilung flüchtiger Stoffe im Haupt- und Nebenstromrauch unter anderem von physikalisch-chemischen Parametern abhängig ist (T. Samejima et. al. TCRC 1985). Es wurde gefunden, daß Aromastoffe mit dem gemeinsamen Merkmal von Siedepunkten zwischen 80°C und 250°C, bevorzugt zwischen 130°C und 160°C, besonders gut geeignet sind, um die erfindungsgemäße Wirkung zu erzielen. Außerdem wurde diese Wirkung auch bei Aromastoffen, die sublimieren oder wasserdampflich sind, festgestellt.

**[0010]** Zur Herstellung von Tabakwaren mit verminderten, durch NSR ausgelösten unerwünschten Effekten eignen sich z.B. Tabakpatronen (Feinschnitt-Rollen) oder (Filter-)Hülsen, auf die die erfindungsgemäßen Aromamischungen aufgetragen werden, welche die bei den daraus hergestellten fertigen Cigaretten ihre vorteilhafte Wirkung ausüben. Bei Cigaretten selbst wird die Aromamischung, vorzugsweise während des Herstellungsprozesses der fertigen Cigarette auf die Cigarettenstrangumhüllung aufgebracht.

**[0011]** Bei Cigaretten, die einen mit einer einlagigen oder doppellagigen Cigarettenstrangumhüllung versehenen Tabakstrang enthalten, wird die erfindungsgemäße Aromamischung in verkapselter oder unverkapselter Form direkt auf die Cigarettenstrangumhüllung aufgebracht. Bei einlagigen Cigarettenstrangumhüllungen erfolgt das Aufbringen der Aromastoffe, entweder in verkapselter oder unverkapselter Form, direkt auf das verwendete Cigarettenpapier.

**[0012]** Bei Cigaretten mit zweilagiger Cigarettenstrangumhüllung besteht die äußere, sichtbare Lage aus an sich üblichem Cigarettenpapier mit einer Luftdurchlässigkeit von 3 bis 150 CORESTA, vorzugsweise 5 bis 100 CORESTA und in besonders bevorzugter Weise 10 bis 60 CORESTA. Diese äußere Lage Cigarettenpapier kann, wie auch bei einlagigen Cigarettenstrangumhüllungen, zur Aufnahme der Aromastoffe in unverkapselter oder verkapselter Form dienen. Die innere, nicht sichtbare Lage, die aus einem hochporösen feinmaschigen Cellulosefasernetz (Tabakpatronenhüllmaterial, K-Papier) beziehungsweise hochporösem Papiervlies mit einer Luftdurchlässigkeit im unbehandelten Zustand, d.h. vor einem möglichen Aufbringen von Aromastoffen oder von Aromastoffe enthaltenden Mikrokapseln, von 4000 bis 80.000 CORESTA, vorzugsweise 10.000 bis 50.000 CORESTA besteht, dient in besonders bevorzugter Form als die Aromastoffe tragende Schicht. Die Porosität der inneren Lage beträgt nach dem Aufbringen der Kapseln durch Streichen oder ähnliche Verfahren auf das feinmaschige Cellulosefasernetz bzw. hochporöse Papiervlies bzw. bei der Einarbeitung der Kapseln in die Stoffmasse, die zur Papierherstellung verwendet wird, 2.000 bis 30.000 CO-

RESTA.

**[0013]** Als allgemeine Regel für das einzustellende Porositätsverhältnis der beiden Papierlagen gelten Werte zwischen 1:10 bis 1:1000, um die Steuerung des Abbrandverhaltens der Zigarette allein durch die äußere Lage zu garantieren.

**[0014]** Das poröse, feinmaschige Cellulosefasernetz (teebeutelartiges Papier, hochporöses Umhüllungspapier bzw. hochporöses Papiervlies) als Träger der verkapselten Aromen kann in einem Arbeitsschritt, d.h. durch gleichzeitige Umhüllung des Tabakstocks mit beiden Papieren zur Bildung des Zigarettenstrangs verarbeitet werden, wobei das poröse (teebeutelartige) Papier bzw. hochporöse Papiervlies als innere Lage den Tabakstock umhüllt und ohne Verleimung mit der äußeren Lage (Zigarettenpapier) in ansonsten üblicher Weise auf Zigarettenstrangmaschinen verfahren wird. Durch entsprechende Anpassung der beiden (hohlzylinderartigen) Mantelflächen bzw. Umfänge der beiden Zigarettenstrangumhüllungen aufeinander, ergibt sich ebenfalls ein falten- und knitterfreier (doppellagiger) Zigarettenstrang, der sich rein äußerlich nicht von einem herkömmlichen Zigarettenstrang unterscheidet. Alternativ kann auch eine Verarbeitung in zwei Arbeitsschritten erfolgen. Hierzu wird das beispielsweise hochporöse Papiervlies in einem vorgelagerten Arbeitsschritt mit dem äußeren Papier durch Kaschierung bzw. Verklebung ganzflächig oder aber auch nur punktuell verbunden. Im zweiten Arbeitsschritt erfolgt die Strangbildung in der heute üblichen Art und Weise auf einer Zigarettenstrangmaschine.

**[0015]** Wird der Zigarettenstrang nach der erstgenannten Methode durch Umhüllung mit den beiden getrennten Papieren gefertigt, kann das Aufbringen der Mikrokapseln auf das (teebeutelartige) Papier bzw. hochporöse Papiervlies auch unmittelbar vor der Fertigung an der Zigarettenmaschine erfolgen, indem die Kapselslurry auf das Papier gesprüht wird. Geeignete Vorrichtungen hierzu sind auf dem Markt erhältlich.

**[0016]** Die Vorteile einer erfindungsgemäßen Aromamischung lassen sich selbstverständlich auch bei einer Tabakpatrone (Feinschnitt-Rolle) erzielen, wenn die Aromamischung bei deren Herstellung auf das Tabakpatronenhüllmaterial (teebeutelartiges Papier bzw. hochporöses Papiervlies) aufgebracht wird. In analoger Weise kann auch eine leere (Filter-)Hülse zur Selbstfertigung einer Zigarette durch den Verbraucher als Träger einer Aromamischung verwendet werden.

**[0017]** In allen Fällen kann eine erfindungsgemäße Aromamischung unverkapselt oder auch in verkapselter Form auf die entsprechende Papierlage aufgebracht oder in die Papiermasse bzw. Cellulosefasermasse, die aus reiner Tabak-Cellulose bestehen kann, eingearbeitet werden.

**[0018]** Durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Aromamischung ergibt sich beim Ein- oder Aufbringen auf die Zigarettenstrangumhüllung - insbesondere bei Anwendung der mikroverkapselten Form - zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Zigarette, Tabakpatrone (Feinschnitt-Rolle) oder (Filter-)Hülse beim Abglimmen des fertigen Produktes, d.h. der fertigen Zigarette, eine Kompensation der negativen Nebenstromraucheigenschaften, so daß der Eindruck entsteht, es sei nur wenig geraucht worden.

**[0019]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Beispielen beschrieben.

#### Beispiel 1

#### Aromamischung 1

**[0020]**

5.00 %	4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanon (Furaneol®)
2.50 %	Vanillin
4.00 %	Heliotropin
0.15 %	Vanitrop (= trans 2-Ethoxy-5(1-propenyl)phenol)
0.80 %	Homofuranol
0.50 %	Benzaldehyd
2.00 %	Zimtextrakt
2.50 %	Anisaldehyd
18.00 %	Cumarin-Flavor, Fa. Givaudan
4.55 %	1,2-Propylenglykol
Restgehalt Alkohol (Ethanol)	

**[0021]** Die vorstehende Aromamischung wurde durch Streichen oder Sprühen direkt auf das Zigarettenpapier 1 (Tabelle 1, Positionen 1-3) aufgebracht. Das Aufbringen kann sowohl in einem separaten Arbeitsgang als auch unmittelbar an der Zigarettenmaschine erfolgen. Obwohl im notwendigen Trocknungsprozeß ein Teil der flüchtigen Aromastoffe verloren gehen, bleibt ein ausreichender Aromagehalt erhalten.

stoffe verloren geht, erhält man ein Produkt, das beim Abrauchen einen als deutlich verbessert beurteilten Nebenstromrauch liefert.

[0022] Nachteil dieser Anwendung ist, daß die Aromastoffe im Verlauf der Lagerung der fertigen Zigarette in den Tabakstrang migrieren. Dadurch wird die Gesamtwirkung verändert, der Hauptstromrauch stärker als gewünscht beeinflusst und ein Teil der Wirkung des Aromas auf den Nebenstromrauch vermindert.

## Beispiel 2

[0023] Die Aromamischung nach Beispiel 1 wird in an sich bekannter Weise in eine öllösliche Form überführt. Zur Verbesserung der Löslichkeit kann es sinnvoll sein geringe Mengen Benzylalkohol, Benzylbenzoat und/oder Triacetin einzusetzen. Das erhaltene Aroma wird nach bekannten Verfahren mikroverkapselt. Die Mikro kapseln haben einen Durchmesser von 8-30 Mikrometer, vorzugsweise 10 bis 20 Mikrometer. Für die Härtung der Kapseln wird z.B. Tannin, keinesfalls aber Form- oder Glutaraldehyd, eingesetzt. Der Schmelzpunkt dieser Kapseln ist höher als 150°C. Die Aromakapseln werden durch Streichen oder Sprühen auf das Zigarettenpapier gebracht oder in die Stoffmasse eingearbeitet. Die mit diesem Papier (Tabelle 1, Position 4) hergestellten Zigaretten liefern beim Abrauchen einen deutlich verbesserten Nebenstromrauch. Nachteil dieser Anwendung ist, daß beim Abbrennen sogenannte Kondensatstreifen entstehen, wodurch das Produkt optisch negativ beeinflusst wird (bei einlagigem Zigarettenpapier braune Streifen). Ein zweiter Nachteil ist eine in Abhängigkeit der Kapselkonzentration auf dem Papier deutlich erhöhte Zugzahl, die durch das Schmelzen der Kapseln beim Herannahen der Glutzone und die damit verbundene Herabsetzung der Papierporosität verursacht wird.

## Beispiel 3

[0024] Die vorstehend beschriebenen Kapseln werden in der gleichen Weise wie in Beispiel 2 bei einem hochporösem Papier (Tabelle 1, Position 5-7) eingesetzt. Mit diesem Papier werden Zigaretten mit doppellagiger Papierumhüllung hergestellt. Die Doppellagigkeit wird

a) durch direktes Verarbeiten von 2 Papieren an der Zigarettenmaschine (Tabelle 1, Position 1 und Position 8),

b) durch Aufkaschieren des porösen Papiers auf ein normales Zigarettenpapier (Tabelle 1, Position 1 und Position 9) und

c) durch Einschieben von Patronen, die mit dem porösen Papier umhüllt werden, in käufliche Zigarettenhüllen

erreicht.

[0025] Als Tabakstrang können alle Arten von heute marktüblichen Zigaretten und die in ihnen verwendeten Tabakmischungen eingesetzt werden. Der erfindungsgemäße Einsatz ist sowohl auf Strangcigaretten als auch bei Filtercigaretten mit beliebigen Formaten gleich wirkungsvoll.

[0026] Die mit diesen Papieren hergestellten Zigaretten werden als im Nebenstrom deutlich angenehmer als normale Zigaretten beurteilt (Tabelle 2). Der Hauptstromrauch dieser Zigaretten wird als sehr gering abweichend von einer Vergleichszigarette ohne Aromazusatz beurteilt.

[0027] Die Zigaretten weisen weder vom Vergleich abweichende Zugzahlen noch Kondensatstreifen auf.

## Beispiel 4

[0028] Die Mikro kapseln aus Beispiel 2 liegen in einer Slurry vor. Die Kapseln setzen sich in der Regel nach unten ab. Um beim Bestreichen von hochporösem Papier - analog Beispiel 3 - eine gleichmäßige Dosierung zu gewährleisten wird mit Hilfe einer 1-5 %igen Na-Alginatlösung, Viskosität 350-850 mPa/s, eine mittelviskose, stabile Suspension hergestellt, die einen gleichmäßigen Auftrag von 0,5 bis 50 g/m<sup>2</sup> hier im Beispiel 4 von 30 g/m<sup>2</sup> gewährleistet.

[0029] Die aus diesem Papier hergestellten Zigaretten weisen etwa dieselben Eigenschaften wie bei Beispiel 3 auf.

## Beispiel 5

[0030] Die Mikro kapseln aus der Slurry werden durch gebräuchliche Trocknungsverfahren, in der Regel Sprühtrocknung, getrocknet und in trockener Form vorzugsweise in die Stoffmasse des hochporösen Papiers einer doppellagigen Zigarettenstrangumhüllung eingearbeitet. Die so eingearbeiteten Aromamischungen gestatten eine geruchlosere Verarbeitung und ersparen den zusätzlichen Arbeitsschritt des Auftragens der Aromamischung auf die Zigarettenstrangumhüllung. Auf diese Weise gefertigte Zigaretten weisen dieselben Eigenschaften auf wie diejenigen in Beispiel 3.

## Beispiel 6

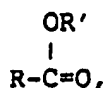
[0031] Das Aroma aus Beispiel 1 wird ohne Lösungsmittel hergestellt und verkapselt. Damit wird eine Konzentration erreicht, die außerordentlich geringe Mengen an Mikrokapseln zur Aromatisierung erfordert. Damit werden negative Auswirkungen, wie sie im Beispiel 2 beschrieben sind, reduziert, auf diese Weise hergestellte Cigaretten erzielen ansonsten die gleichen sensorischen Ergebnisse.

Tabelle 1

Übersicht über die in den Beispielen als Träger der Aromamischung verwendeten Papiere.					
Nr.	Papierbezeichnung	Ausgangsporosität (CORESTA)	Endporosität (CORESTA)	Flächengewicht (g/m <sup>2</sup> )	verwendet in Beispiel
1	Cigarettenpapier	24		25	1
2	"	40		25	1
3	"	60		25	1
4	"		24	35	2
5	teebeutelartiges Papier bzw. hochporöses Papiervlies	10.000	2.400	18	3
6	"	24.000	9.400	12	3
7	"	47.000	27.000	12	3
8	"	50.000	28.000	12	3
9	"	48.000	24.000	12	3

## Patentansprüche

1. Cigarette, die einen mit einer doppellagigen Cigarettenstrangumhüllung versehenen Tabakstrang enthält, wobei die innere Lage der genannten Cigarettenstrangumhüllung aus hochporösem Umhüllungspapier mit einer Luftdurchlässigkeit von 4.000 bis 60.000 CORESTA besteht und die äußere Lage aus üblichem Cigarettenpapier mit einer Luftdurchlässigkeit von 5-100 CORESTA besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf die innere Lage der doppellagigen Cigarettenstrangumhüllung eine beliebige Aromamischung in verkapselter Form aufgebracht ist.
2. Cigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das die Aromamischung besteht aus:
  - (a) Aldehyden, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus gesättigten, ein- und mehrfach ungesättigten aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Aldehyden mit 4 bis 12 C-Atomen;
  - (b) Heterocyclischen Verbindungen, die Sauerstoff oder Stickstoff als Heteroatom und wenigstens eine Hydroxygruppe oder eine Methylgruppe enthalten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus mono- und oligocyclischen Heterocycloalkanen, Heterocycloalkenen und Heteroaromaten; und
  - (c) Vanillin (4-Hydroxy-3-methoxybenzaldehyd).
3. Cigarette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin Alkohole, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus gesättigten, ein- und mehrfach ungesättigten aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Alkoholen mit 7 bis 12 C-Atomen, enthält.
4. Cigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie weiterhin Carbonsäureester der allgemeinen Formel



enthält, wobei R den von Carbonsäuren abgeleiteten Rest bestehend aus 2 bis 8 C-Atomen und R' den Alkylrest

der Alkoxygruppierung bestehend aus 1 bis 5 C-Atomen bezeichnet.

5. Cigarette nach einem, mehreren oder allen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin gesättigte Carbonsäuren mit 4 bis 6 C-Atomen enthält.
6. Cigarette nach einem, mehreren oder allen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin Aromaextrakte enthält.
7. Cigarette nach einem, mehreren oder allen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin Heliotropin (3,4-(Methyendioxy)-benzaldehyd) enthält.
8. Cigarette nach einem, mehreren oder allen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin Maltol (3-Hydroxy-2-methyl-4-pyron) enthält.
9. Cigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aromamischung weiterhin Nikotin(3-(1-Methyl-2-pyrrolinyl)-pyridin) enthält.

#### Claims

1. A cigarette which contains a tobacco string provided with a double-layer cigarette string wrapper, wherein the inner layer of the said cigarette string wrapper is made from highly porous wrapping paper having an air permeability of 4,000 to 60,000 CORESTA and the outer layer is made from a normal cigarette paper having an air permeability of 5 - 100 CORESTA, **characterised in that** any aromatic mixture is applied in encapsulated form to the inner layer of the double-layered cigarette string wrapper.
2. A cigarette according to Claim 1, **characterised in that** the aromatic mixture consists of:
  - (a) aldehyde, selected from the group consisting of saturated, single and multiple unsaturated aliphatic, alicyclic and aromatic aldehydes having 4 to 12 C atoms;
  - (b) heterocyclic compounds, which contain oxygen or nitrogen as heteroatoms and at least one hydroxy group or one methyl group, selected from the group consisting of monocyclic and oligocyclic heterocycloalkanes, heterocycloalkenes and heteroaromatics; and
  - (c) vanillin (4-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde).
3. A cigarette according to Claim 2, **characterised in that** the aromatic mixture also contains alcohols, selected from the group consisting of saturated, single and multiple unsaturated aliphatic, acyclic and aromatic alcohols having 7 to 12 C atoms.
4. A cigarette according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** its also contains carbonic acid ester of the general formula

OR'

|

R-C=O,

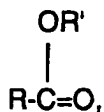
wherein R designates the radical derived from carbonic acids that consists of 2 to 8 C-atoms and R' designates the alkyl radical of the alkoxy grouping consisting of 1 to 5 C atoms.

5. A cigarette according to one, several or all of the preceding Claims, **characterised in that** the aromatic mixture also contains saturated carbonic acids having 4 to 6 C atoms.

6. A cigarette according to one, several or all of the preceding Claims, **characterised in that** the aromatic mixture also contains aroma extracts.
7. A cigarette according to one, several or all of the preceding Claims, **characterised in that** the aromatic mixture also contains heliotropin (3,4-(methylenedioxy)-benzaldehyde).
8. A cigarette according to one, several or all of the preceding Claims, **characterised in that** the aromatic mixture also contains maltol (3-hydroxy-2-methyl-4-pyron).
9. A cigarette according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the aromatic mixture also contains nicotine (3-1-methyl-2-pyrrolinyl)-pyridine).

## Revendications

1. Cigarette qui contient une tige de tabac munie d'une enveloppe de tige de cigarette à deux couches, où la couche interne de ladite enveloppe de tige de tabac consiste en papier d'enveloppe très poreux ayant une perméabilité à l'air de 4 000 à 60 000 CORESTA et la couche externe consiste en papier à cigarette courant ayant une perméabilité à l'air de 5-100 CORESTA, **caractérisée en ce qu'un** mélange aromatique quelconque est appliqué sous forme encapsulée sur la couche interne de l'enveloppe de tige de cigarette à deux couches.
2. Cigarette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique consiste en :
  - (a) aldéhydes, choisis dans le groupe consistant en les aldéhydes aliphatiques et alicycliques saturés, monoinsaturés et polyinsaturés et les aldéhydes aromatiques ayant 4 à 12 atomes de carbone ;
  - (b) composés hétérocycliques qui contiennent de l'oxygène ou de l'azote comme hétéroatome et qui contiennent au moins un groupe hydroxyle ou un groupe méthyle, choisis dans le groupe consistant en les hétérocycloalcanes, hétérocycloalcènes et hétéroaromatiques mono- et oligocycliques ; et
  - (c) vanilline (4-hydroxy-3-méthoxybenzaldéhyde).
3. Cigarette selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique contient en outre des alcools choisis dans le groupe consistant en les alcools aliphatiques et alicycliques saturés, monoinsaturés et polyinsaturés et les alcools aromatiques ayant 7 à 12 atomes de carbone.
4. Cigarette selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'elle** contient en outre des esters d'acides carboxyliques de formule générale:



où R représente le reste dérivé d'acides carboxyliques consistant en 2 à 8 atomes de carbone et R' représente le reste alkyle du groupement alcoxy consistant en 1 à 5 atomes de carbone.

5. Cigarette selon une, plusieurs ou toutes les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique contient en outre des acides carboxyliques saturés ayant 4 à 6 atomes de carbone.
6. Cigarette selon une, plusieurs ou toutes les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique contient en outre des extraits d'arômes.
7. Cigarette selon une, plusieurs ou toutes les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique contient en outre de l'héliotropine (3,4-(méthylènedioxy)benzaldéhyde).
8. Cigarette selon une, plusieurs ou toutes les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mélange aromatique contient en outre du maltol (3-hydroxy-2-méthyl-4-pyrone).

9. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le mélange aromatique contient en outre de la nicotine (3-(1-méthyl-2-pyrrolinyl)-pyridine).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55